

Implementasi Algoritma Greedy Pada Permainan Kartu ‘Capsa Banting’

Arthur Edgar Yunanto / 13518090

Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika

Institut Teknologi Bandung, Jalan Ganesha 10 Bandung

E-mail : arthuredgary24@gmail.com / 13518090@std.stei.itb.ac.id

Abstract—Permainan kartu di dunia ini ada banyak sekali macamnya, dimulai dari macam kartunya, jumlah kartu yang dipakai di game itu, sampai jumlah orang yang ikut dalam suatu permainan dan lain-lain. Salah satu permainan kartu yang cukup terkenal di Indonesia adalah ‘Capsa’ atau ‘Capsa Banting’ atau yang lebih dikenal *Big Two* dalam Bahasa Inggrisnya. Permainan kartu capsa ini menggunakan kartu remi sebagai media permainannya dan tujuan dari permainan ini untuk dapat menang adalah menghabiskan kartu yang ada ditangan secepat mungkin sebelum pemain lain. Salah satu cara untuk menang adalah dengan menerapkan Algoritma *greedy*. Pada makalah ini akan dijelaskan mengenai penerapan Algoritma *greedy* untuk menyelesaikan permainan kartu *capsa banting*.

Keywords—*Capsa; Capsa Susun; Capsa Banting; Algoritma Greedy; Big Two; Card Game; Kartu Remi*

I. PENDAHULUAN

Bermain adalah salah satu aktivitas yang sangat menyenangkan dan pasti pernah dilakukan semua orang baik untuk mengisi waktu kosong atau sedang bosan. Menurut KBBI, bermain adalah melakukan sesuatu untuk senang-senang, sedangkan permainan adalah sesuatu yang digunakan untuk bermain. Salah satu permainan yang paling sering digunakan untuk bermain adalah kartu.

Permainan kartu ada banyak sekali macamnya di dunia ini. Zaman sekarang permainan kartu sendiri bisa dibagi mulai dari *offline* atau *online*, jenis-jenis kartu yang dipakai, banyak kartu yang dipakai, ataupun jumlah orang yang ikut dalam sebuah permainan, dan lain-lain.



Gambar 1. Contoh Kartu Remi

Sumber : https://id.wikipedia.org/wiki/Kartu_remi

Salah satu dari jenis kartu yang paling banyak dipakai adalah kartu remi. Kartu remi mempunyai total 52 kartu di tambah dengan 4 kartu joker. Pada permainan kartu capsa jenis apapun, joker tidak pernah digunakan sehingga total kartu yang dapat dipakai adalah 52 kartu. Kartu remi sendiri terdiri dari 2 warna yaitu merah dan hitam. Masing-masing warna mempunyai 2 jenis kartu lagi, yaitu pada warna hitam adalah spade(sekop) dan Club(keriting) juga pada warna merah adalah Heart(hati) dan Diamond(berlian atau wajik). Masing-masing dari 4 jenis kartu ini mempunyai susunan kartu yaitu angka 2 sampai 10, kartu Jack, Queen, King, dan *Ace/As* sehingga total ada 13 kartu tiap jenisnya.

Salah satu permainan kartu yang paling terkenal adalah permainan kartu *capsa*. Permainan kartu *capsa* menggunakan kartu remi sebagai media kartu yang dipakainya. Permainan kartu capsa sendiri dibagi lagi menjadi beberapa jenis, yaitu ada *capsa banting* dan *capsa susun*. Permainan capsa ini pun sudah sangat lama ada dan ada banyak versi sejarah bagaimana permainan ini tercipta. Perbedaan capsa banting dan capsa susun ada pada susunan kartunya dan juga cara bermainnya. Pada capsa banting kita tidak terlalu mementingkan susunan kartu, yang pasti adalah pada awal permainan kita akan mempunyai 13 kartu sedangkan capsa susun berfokus pada susunan kartu untuk memenangkan suatu game. Dari susunan kartu itu juga yang membedakan cara bermain pada permainan capsa ini, pada capsa banting kita akan “membanting” kartu setiap turn sesuai dengan apa yang dikeluarkan oleh pemain pertama yang mengeluarkan kartu di turn itu. Sedangkan capsa susun mengeluarkan seluruh 13 kartunya yang sudah tersusun secara serentak. Jika pada capsa susun pemenangnya adalah yang mempunyai kombinasi susunan paling baik, sedangkan pada capsa banting yang menghabiskan seluruh 13 kartu lebih dulu yang akan menang.

Pada kali ini saya akan membahas bagaimana memenangkan permainan capsa banting dengan *greedy algorithm*.



Gambar 2. Contoh Permainan Kartu Capsa Susun

Sumber :

<https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Fletsgetlandestino.net%2F31%2F01%2F2020%2Fini-dia-kesalahan-member-baru-capsa-susun%2F&psig=AOvVaw0Dk-ecBMJYTImlLF0c4cLCE>

II. DASAR TEORI

Pada permainan capsa banting kali ini, untuk memenangkan permainan ini saya akan mencoba untuk menerapkan Algoritma *greedy*. Algoritma *Greedy* merupakan metode yang paling populer dalam memecahkan persoalan optimasi. Ada dua macam persoalan optimasi, yaitu : Maximasi (mencari nilai maksimal) dan Minimasi (mencari nilai minimal). Contoh paling populer dalam persoalan optimasi adalah masalah penukaran uang dengan koin-koin yang ada, dibutuhkan jumlah koin seminimum mungkin yang diperlukan dalam penukaran uang ini.

A. Prinsip Greedy

Prinsip Greedy adalah “*take what you can get now*”. Pada dasarnya prinsip ini akan selalu membawa solusi secara optimum local terbaik. Pada setiap langkah yang perlu dievaluasi akan diambil nilai atau solusi optimum terbaik dengan harapan langkah ini akan membawa ke solusi optimum global terbaik atau akhir.

Prinsip greedy merupakan prinsip yang sangat mudah diterapkan di kehidupan nyata dan hamper dapat diterapkan di segala persoalan. Namun sayangnya prinsip ini tidak selalu menghasilkan solusi optimum global terbaik, bergantung kepada persoalan.

Walaupun begitu, jika suatu persoalan memang tidak membutuhkan sebuah solusi optimum mutlak, algoritma *greedy* merupakan sebuah algoritma yang paling baik untuk dipakai dibandingkan dengan menggunakan Algoritma yang lebih rumit dan eksak. Selain itu, jika memang Algoritma *greedy* ini memang menghasilkan sebuah solusi optimum global terbaik maka keoptimalannya dapat dibuktikan secara matematis.

B. Elemen-elemen Algoritma Greedy

Ada 5 elemen yang diperlukan Algoritma greedy untuk dapat menyelesaikan suatu permasalahan. Kelima elemen tersebut adalah :

1. Himpunan kandidat, C.

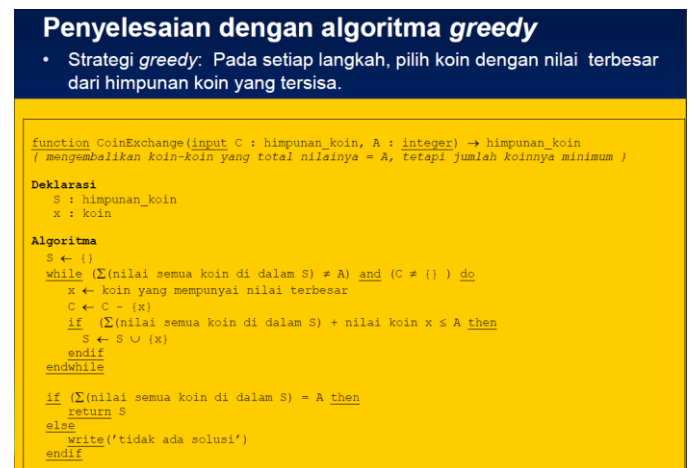
2. Himpunan solusi, S
3. Fungsi seleksi (*selection function*)
4. Fungsi kelayakan (*feasible*)
5. Fungsi objektif

Secara kesimpulan, Algoritma *greedy* akan melibatkan sebuah himpunan bagian dari himpunan kandidat, yaitu himpunan solusi yang berarti himpunan solusi merupakan hasil dari himpunan kandidat yang telah memenuhi kriteria atau syarat-syarat yang telah ditentukan. Kriteria tersebut dilakukan oleh fungsi seleksi dan dioptimisasi oleh fungsi obyektif.

Berikut adalah contoh penerapan elemen-elemen algoritma *greedy* pada permasalahan penukaran uang:

- Himpunan kandidat : himpunan koin yang merpresentasikan nilai 1, 5, 10, 25, paling sedikit satu koin untuk setiap nilai.
- Himpunan solusi : total nilai koin yang dipilih tepat sama jumlahnya dengan nilai uang yang ditukarkan.
- Fungsi seleksi : Pilihlah koin yang bernilai tinggi dari himpunan kandidat yang tersisa.
- Fungsi kelayakan : memeriksa apakah nilai total dari himpunan koin yang dipilih tidak melebihi jumlah uang yang harus dibayar
- Fungsi obyektif : Jumlah koin yang digunakan minimum.

Pada contoh di atas berikut, kompleksitas waktunya adalah $O(n)$.



Gambar 3. Contoh pseudocode Masalah penukaran uang dengan Algoritma greedy

Sumber:

[http://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Stmik/2019-2020/Algoritma-Greedy-\(2020\).pdf](http://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Stmik/2019-2020/Algoritma-Greedy-(2020).pdf)

C. Macam-Macam Algoritma Greedy

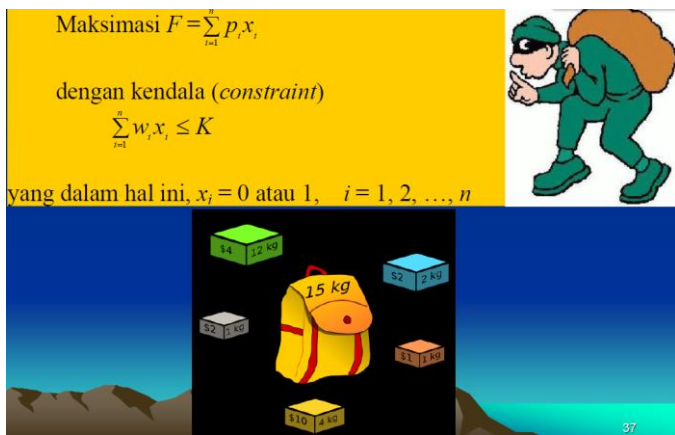
Algoritma Greedy pada dasarnya ada macam-macam, karena Algoritma ini sendirinya adalah hanya sebatas prinsip sehingga untuk penerapannya dapat di perluas lagi. Macam-macam Algoritma *greedy* terbagi sesuai dengan jenis persoalannya.

Misalkan seperti contoh permasalahan *knapsack problem*. Pada persoalan ini, kita diminta untuk mencari profit sebesar-besarnya dengan Batasan berat barang yang dibawa dan kapasitas tas yang dapat menampung berat barang tersebut.

Greedy by profit : Pada setiap langkah, ambil obyek yang mempunyai profit terbesar.

Greedy by weight : Pada setiap langkah, ambil obyek yang mempunyai berat teringan

Greedy by density : Pada setiap langkah ambil obyek yang mempunyai nilai *profit/weight* terbesar.



Gambar 4. Knapsack Problem

Sumber :

[http://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Stmik/2019-2020/Algoritma-Greedy-\(2020\).pdf](http://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Stmik/2019-2020/Algoritma-Greedy-(2020).pdf)

Selain contoh di atas, pada persoalan Pohon Merentang Minimum, di mana kita harus mencari sebuah graf yang merentang sejauh mungkin tetapi dengan biaya seminimum mungkin. Pada persoalan ini ada 2 Algoritma yang cukup terkenal yaitu algoritma *Prim* dan Algoritma *Kruskal*.

Perbedaannya terletak pada langkah-langkah dalam Menyusun sebuah solusi. Pada algoritma *Prim* penggambaran graf dilanjutkan dari sisi sebelumnya.

Pada algoritma *Kruskal* penggambaran graf dibuat baru dan disusun di sebuah table. Apabila solusi sudah ditemukan maka seluruh graf baru disusun dari awal hingga akhir.



Gambar 5. Minimum Spanning Tree

Sumber :

[http://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Stmik/2019-2020/Algoritma-Greedy-\(2020\).pdf](http://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Stmik/2019-2020/Algoritma-Greedy-(2020).pdf)

III. DEFINISI PERSOALAN

Pertama-tama kita harus bisa mendefinisikan persoalan-persoalan yang ada pada permainan kartu remi *capsa banting* ini. Persoalan permainan ini akan dibahas secara satu-persatu dimulai dari aturan dan syarat menang untuk permainan ini.

A. Peraturan Permainan Capsa Banting

1. Jumlah Orang

Pada Permainan Capsa Banting, jumlah orang yang dapat bermain dalam 1 game adalah tepat 4 orang dengan masing-masing orang maksimal memegang tepat 13 kartu pada awal permainan. Permainan Capsa banting ini tidak dapat dilakukan jika orang yang bermain kurang atau lebih dari 4 orang karena akan menyebabkan anomaly pada permainan ini.

2. Jumlah Kartu

Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, kartu remi merupakan media kartu yang digunakan. Pada awalnya 1 deck kartu di tengah berisi 52 kartu secara total. Lalu setiap pemain akan dibagikan kartu secara acak hingga masing-masing pemain mempunyai 13 kartu di tangan. Pengacakan kartu dilakukan tanpa pemain tersebut melihat. Jadi saat dilakukan pengocokan atau pengacakan, kartu pada di deck di taruh tertutup agar pemain lain juga tidak dapat melihat kartu kita.

3. Kekuatan Kartu

Pada permainan Capsa banting, kartu 3 mempunyai nilai paling rendah atau kekuatan paling rendah. Lalu terus berlanjut dari 4 hingga 10, Jack, Queen, King, As. Kartu bernomor 2 pada permainan ini mempunyai nilai special di mana kartu ini merupakan kartu yang mempunyai nilai tertinggi sehingga tidak ada kartu yang bisa melawan kartu bernomor 2 ini. Sehingga urutan kartu dari yang terlemah hingga terkuat adalah : 3,4,5,6,7,8,9,10,J,Q,K,AS,2.

Selain itu pada kartu capsia, jenis “bentuk” atau “logo” yang terdiri dari spade, heart, diamond, and club. Masing-masing logo juga mempunyai urutan kekuatan atau nilai dimana nilai kartu dari terendah hingga tertinggi adalah sebagai berikut : *diamond* ♦, *club* ♣, *heart* ♥, dan *spade* ♠. Sebagai contoh, kartu 3 ♦ akan kalah dengan kartu 3 ♣. Hal ini juga berlaku jika sedang melakukan *combo*.

4. Kombinasi Kartu

Pada permainan capsia banting, terdapat beberapa kartu yang dapat dikeluarkan secara bersamaan yang disebut dengan kombinasi kartu. Kombinasi kartu tersebut terbagi menjadi 3 jenis berdasarkan jumlah kartu yang dikombinasikan.

1) 1 Kartu

➤ *High Card (Single)* : yaitu kartu yang dikeluarkan sendiri tanpa kartu lain misalnya mengeluarkan 3, atau J. Sebenarnya kartu ini bukanlah hasil mengombinasikan antara kartu karena hanya dikeluarkan sebagai 1 kartu.

2) 2 Kartu

➤ *Pair* : Mengeluarkan 2 kartu secara bersamaan yang berpasangan. Syaratnya adalah kedua angka dari kartu ini harus sama. Misalkan adalah 8 ♠ dengan 8 ♥ maka dapat dijadikan sebuah *pair* 8. Jenis gambar kartu tidak memengaruhi, hanya saja apabila ada 2 *pair* 8 pada suatu meja maka urutan kekuatan dilihat dari gambar kartu tersebut.

3) 3 Kartu

➤ *Thrice* atau *Three of A Kind* : Syarat dan pengeluarannya mirip dengan kombinasi *pair*. Hanya saja kali ini kartu yang dikeluarkan haruslah berjumlah 3. Misalkan langsung mengeluarkan 3 kartu 7.

4) 5 Kartu

Kombinasi 5 kartu merupakan kombinasi yang paling banyak jenisnya pada permainan ini dan juga kombinasi ini masing-masing mempunyai kekuatan. Misalkan untuk mengalahkan *straight* maka dapat dilawan dengan *straight* yang mempunyai angka yang lebih tinggi atau dengan kombinasi 5 kartu yang mempunyai kekuatan yang lebih besar. Berikut adalah kombinasi 5 kartu yang sudah terurut dari terendah kedudukannya hingga tertinggi :

➤ *Straight* : Biasa juga dapat disebut sebagai seri. Merupakan kombinasi 5 kartu dengan angka yang berurutan. Misalnya 5-6-7-8-9 atau 3-4-5-6-7. Menentukan siapa yang lebih tinggi pada *straight* dilihat dari kartu terakhir, misalkan pada contoh di atas, masing-masing kartu terakhirnya adalah 9 dan 7, sehingga *straight* 5-6-7-8-9 lebih tinggi dibandingkan 3-4-5-6-7. Jika angka terakhir sama,

maka yang dilihat adalah gambar kartu mana yang mempunyai kedudukan lebih tinggi.

➤ *Flush* : Merupakan kombinasi 5 kartu yang menggabungkan gambar yang sama. Pada *Flush* nomor kartu tidak dipedulikan sebagai syarat. Syaratnya hanyalah jumlah kartu adalah 5 dan gambar kartu harus seragam semua. Misalkan 5 ♣, 2 ♣, 7 ♣, K ♣, A ♣. Jika terdapat corak yang sama maka nomor kartu tertinggi yang dilihat untuk menentukan kedudukan kombinasi.

➤ *Full House (POLO)* : merupakan kombinasi 5 kartu antara *Pair* dan *Thrice*. Kombinasi ini ditentukan dari *thrice*. Misalnya ada kartu 2-2-AS-AS-AS. Maka untuk menentukan *Fullhouse* mana yang lebih tinggi dapat dilihat dari *Thricenya* di mana pada contoh di atas adalah kartu AS. Misalnya kombinasi threes 2 & pair 5 akan menang melawan threes King & pair Ace. Walaupun pair Ace lebih tinggi dari pair 5.

➤ *Four of A Kind (Bomb)* : Merupakan kombinasi antara 4 kartu dengan angka yang sama dan 1 kartu (*highcard*) secara bebas. Pada kombinasi ini, yang berperan penting adalah 4 kartu yang dikombinasikannya sedangkan 1 kartu lainnya hanyalah sebagai pelengkap. Contohnya adalah 3-3-3-3-AS dan 5-5-5-5-4. Maka, jika kedua kombinasi itu diadu yang menang adalah 5-5-5-5-4 karena mempunyai kombinasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan angka 3. Selain itu, efek dari kartu ini adalah membuat kartu angka 2 dari yang mempunyai kekuatan tertinggi menjadi terendah. Sehingga urutan kartu yang terlemah adalah kartu 2 dan kartu tertinggi adalah AS.

➤ *Straight Flush* : Merupakan kombinasi antara *Straight* dengan *Flush* di mana selain kartu tersebut mempunyai 5 nomor yang berurutan, ke lima kartu itu juga mempunyai gambar atau corak yang sama.

➤ *Royal Straight Flush* : Merupakan jenis *Straight Flush* yang paling tinggi dimana bernilai 10-J-Q-K-AS. Kombinasi kartu ini merupakan yang paling sulit didapatkan dan juga merupakan kombinasi terkuat di antara kombinasi lainnya.

B. Cara Bermain

1. Pada awal permainan, setiap pemain dapat 13 kartu yang sudah diacak atau dikocok. Permainan juga akan dibagi menjadi beberapa “round”.
2. Setiap pemain mempunyai turn dan hanya boleh mengeluarkan kartu ke atas meja apabila merupakan turn pemain itu.
3. Untuk memulai permainan, pemain yang mendapatkan kartu 3 ♦ yang merupakan kartu terendah adalah yang mempunyai turn paling pertama. Pemain tersebut langsung dapat mengeluarkan kartu tersebut digabungkan dengan kombinasi, maksudnya adalah

kartu 3 tersebut dapat dikeluarkan secara *single*, *pair*, atau bahkan langsung kombinasi 5 kartu.

4. Setelah pemain tersebut mengeluarkan kartu, maka giliran pemain ke 2 untuk melawan kartu itu.
5. Giliran pemain biasanya ditentukan dari posisi duduk searah jarum jam dengan pemain pertama sebagai posisi patokannya.
6. Pemain ke 2 dan pemain selanjutnya harus mempunyai kartu yang lebih unggul (lebih tinggi kekuatan atau kedudukannya) untuk melawan kartu dari pemain sebelumnya. Misalkan jika pemain sebelumnya Mengeluarkan 5♥ maka pemain selanjutnya harus mengeluarkan kartu yang lebih tinggi dari itu.
7. Untuk melawan kartu, kita harus melihat kombinasi kartu apa yang dimainkan. Misalkan jika pemain giliran pertama mengeluarkan kombinasi *pair* maka kita hanya bisa melawan itu dengan *pair*. Kita tidak bisa mengeluarkan kartu dengan kombinasi yang lain seperti *straight*, *flush*, dan lain-lain.
8. Pada setiap 'round' jika pemain tidak mempunyai kartu atau tidak sanggup untuk melawan atau memang tidak ingin mengeluarkan kartu, maka pemain tersebut dapat melakukan 'pass'. Apabila pemain tersebut pass, maka pemain tidak dapat mengeluarkan kartu apapun hingga round tersebut habis.
9. Suatu round dikatakan habis jika tidak ada pemain lain selain pemain yang terakhir mengeluarkan kartu itu untuk dilawan. Misalkan ada pemain 1,2,3, dan 4. Pemain 1 mengeluarkan *pair*, akan tetapi pemain 2,3,4 *pass* karena alasannya masing-masing sehingga, round tersebut dikatakan habis dan round selanjutnya akan dimulai Kembali dari round 1.
10. Apabila pemain 1 sudah menghabiskan seluruh 13 kartu dan tidak ada pemain lain yang sanggup melawan, maka pemain yang duduk disebelahnya sesuai dengan urutan arah jam tadi lah yang akan menjadi pemain pertama yang mengeluarkan kartu di round selanjutnya.

C. Syarat Menang

Syarat agar suatu pemain dikatakan sebagai pemenang adalah apabila pemain tersebut menghabiskan seluruh kartu yang ada di tangan yang paling cepat atau yang paling pertama. Sedangkan pemain terakhir yang menghabiskan kartu adalah pemain yang kalah pada game itu.

IV. PENERAPAN ALGORITMA GREEDY

Pertama-tama penerapan algoritma *greedy* yang akan diterapkan penulis adalah *greedy by sum*. Maksudnya adalah sebagai syarat kemenangan permainan ini adalah pemain yang kartunya habis paling pertama. Maka dari itu, solusi optimum local yang diambil penulis adalah mengeluarkan kartu sebanyak mungkin dalam satu turn.

Langkah-langkah *greedy* yang dapat dilakukan adalah dengan menuliskan elemen-elemen yang ada.

A. Elemen-Element Pada Permainan Kartu Capsa Banting

a) *Himpunan Kandidat* : Pada himpunan kandidat berisikan kombinasi-kombinasi yang dapat dibentuk dari 13 kartu tersebut. Di mulai dari kombinasi 5 kartu, 3 kartu, 2 kartu, hingga 1 kartu.

b) *Himpunan Solusi* : Pada ini berisikan 13 kartu yang didapatkan secara acak pada awal permainan.

c) *Fungsi Seleksi* : Pilihlah kombinasi dengan jumlah kartu tertinggi, yaitu 5 kartu. Setelah itu seleksi lagi di antara kombinasi 5 kartu itu mana yang mempunyai kedudukan atau nilai paling tinggi. Dilanjutkan hingga tidak ada lagi kombinasi yang mungkin dapat terbentuk.

d) *Fungsi Kelayakan* : Memeriksa apakah dari kombinasi-kombinasi kartu tadi itu apakah sesuai jumlahnya hingga 13 kartu atau tidak dan apakah kombinasi kartu yang dikeluarkan sesuai dengan kombinasi yang ada pada di round tersebut(dalam hal nilai dan kecocokan).

e) *Fungsi Obyektif* : Menggunakan *turn* paling minimum agar paling cepat habis kartunya.

B. Penyusunan Kartu

Saat menerima kartu pada awal permainan, ke-13 kartu berada dalam posisi acak. Sehingga untuk memudahkan pengombinasian, akan dilakukan pengurutan kartu. Pengurutan ini pertama-tama dilihat dari nomornya dari paling lemah berada di kiri dan paling kuat/tinggi ada di kanan, sehingga jika kartu bernomor 3 (jika ada) akan ada di posisi paling kiri dan kartu nomor 2(jika ada) akan ada di paling kanan.

Selanjutnya, jika mempunyai kartu dengan nomor yang sama lebih dari 1 maka pengurutan dilakukan dengan melihat gambar atau corak.

C. Algoritma Greedy

Setelah 13 kartu yang berada pada tangan kita akan melakukan kombinasi. Pada algoritma *greedy*, apabila ingin menang cepat maka kita harus mengeluarkan kartu sebanyak-banyaknya dengan *turn* paling sedikit (cepat habis). Maka dari itu dilakukanlah penyusunan kombinasi secara *greedy* dimulai dari jumlah kartu yang paling banyak yaitu kombinasi 5 kartu, selanjutnya adalah 3 kartu, 2 kartu, dan terakhir adalah sisanya yaitu 1 kartu.

Pada pengombinasian 5 kartu, perlu diseleksi lagi kombinasi mana yang paling mungkin dibentuk agar terbentuk kombinasi 5 kartu paling kuat. Sehingga perlu dilakukan pencarian untuk melakukan apakah mungkin melakukan kombinasi *royal straight flush* sebagai kombinasi tertinggi pada susunan kartu. Jika iya, maka kombinasikan seluruh 5 kartu itu, lalu focus pada 8 kartu sisanya. Jika tidak ada, maka perlu dilakukan pencarian kombinasi terkuat selanjutnya. Hal ini terus dilakukan hingga tidak ada lagi kombinasi yang mungkin terbentuk.

Setelah 13 kartu tersebut sudah terbagi menjadi kombinasi-kombinasi antara 1, 2, 3, dan 5 kartu maka saatnya mengecek. Apakah kita mempunyai kartu 3 ♦ karena itu merupakan syarat untuk dimulainya permainan. Jika iya, maka keluarkan kartu tersebut Bersama dengan kombinasi yang telah disusun tadi. Lalu menunggu turn pemain lain hingga selesai. Jika tadi misalnya mengeluarkan pair 3 maka apabila pada round yang sama dan sekarang merupakan turn kita kembali maka kita harus bisa mengeluarkan pair yang ada yang 1 tingkat lebih tinggi dibandingkan pemain tepat sebelum kita. Jika misalkan pemain sebelumnya mengeluarkan pair 9 maka kita harus mengeluarkan pair yang lebih tinggi dari 9 yang ada di tangan kartu kita. Jika misalkan tidak ada, maka kita akan selalu memilih pass.

Apabila pada kita berhasil memenangkan round pertama maka kita dapat memilih untuk mengeluarkan kartu sebanyak-banyaknya (ingat prinsip *greedy*) tadi. Sehingga kita akan mencari kombinasi 5 kartu, apabila ada maka kita akan keluaran dengan kekuatan terlemah di antara kombinasi 5 kartu itu, jika tidak ada, maka kita akan lanjut mencari apakah mempunyai kombinasi 3 kartu dan seterusnya.

Hal ini terus berulang hingga kita menjadi pemenang atau sampai kartu habis.

V. KESIMPULAN

Algoritma *greedy* merupakan salah satu algoritma yang sederhana namun pengaplikasian algoritma ini dapat dipakai hampir untuk semua jenis permasalahan yang ada. Kelebihan algoritma *greedy* adalah yang dapat mencari solusi optimum global tanpa harus menggunakan rumus atau fungsi yang rumit. Namun kelemahannya adalah algoritma ini tidak pasti membawa solusi optimum global terbaik pada setiap permasalahan seperti contoh kasus permainan capsa banting pada makalah ini.

VI. VIDEO LINK AT YOUTUBE

Penjelasan makalah ini dapat dilihat dari pranala berikut :

<https://youtu.be/ANnWsoQdIao>

VII. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan puji syukur yang amat besar kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan karunia-Nya telah memberikan penulis kesempatan untuk menguji dan

menyelesaikan makalah ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan pengerjaan makalah ini baik secara langsung dan tidak langsung. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh dosen mata kuliah Strategi Algoritma terkhusus kepada Pak Rinaldi Munir sebagai dosen Stima Kelas-03 yang telah membantu penulis untuk memahami seluruh cakupan dari mata kuliah ini hingga menyelesaikan persoalan-persoalan di kehidupan sehari-hari seperti cakupan persoalan makalah ini. Yang terakhir, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada sumber referensi yang membantu penulis menyelesaikan dan memvalidasi informasi-informasi yang penulis miliki maupun penulis dapatkan.

VIII. REFERENSI

- [1] Algoritma Greedy (Revisi 2020), (Online), [http://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Stmik/2019-2020/Algoritma-Greedy-\(2020\).pdf](http://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Stmik/2019-2020/Algoritma-Greedy-(2020).pdf), diakses pada 2 Mei 2020.
- [2] Bermain Capsa Susun untuk pemula, (Online), <https://medium.com/@alonabaru/bermain-capsa-susun-untuk-pemula-e46a9c008e1a>, diakses pada 2 Mei 2020.
- [3] Urutan Kombinasi Kartu Capsa Susun Online Terbaik dan Terlengkap <https://medium.com/@mitracapsa13/urutan-kombinasi-kartu-capsa-susun-online-terbaik-dan-terlengkap-e4ea01b86f02>, diakses pada 2 Mei 2020.
- [4] KBBI arti main, <https://kbbi.web.id/main> diakses pada 2 Mei 2020.
- [5] Cara Bermain capsa banting, <https://medium.com/@josephine.widjaja93/cara-bermain-capsa-banting-4621e00da9f8>, diakses pada 3 Mei 2020.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa makalah yang saya tulis ini adalah tulisan saya sendiri, bukan saduran, atau terjemahan dari makalah orang lain, dan bukan plagiasi.

Jakarta, 3 Mei 2020



Arthur Edgar Yunanto
13518090